

Japanese Utility Model Application Laid- Open No. 187174/83

Laid-open Date: December 12, 1983

Filing No. 84086/82

Filing Date: June 8, 1982

Abstract

Purpose: To avoid faulty mounting of an electronic device caused because legs in the proximity of ends of the electronic device, which are apt to be deformed compared with other legs, are deformed by force applied thereon during being inserted into through holes of a printed circuit board.

Construction: Board 1 has through holes H_1 to H_8 , into which legs L_1 to L_8 of integrated circuit chip 3 are inserted utilizing an automatic leg-inserting machine. Through holes H_1 , H_4 , H_5 , and H_8 , into which legs L_1 , L_4 , L_5 , and L_8 in the proximity of ends of integrated circuit chip 3 are inserted, have a diameter larger than other through holes H_2 , H_3 , H_6 , and H_7 .

BEST AVAILABLE COPY

公開実用 昭和 58— 187174

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭58—187174

⑮ Int. Cl.³

H 05 K 3/30

識別記号

庁内整理番号

6616—5 F

⑬ 公開 昭和58年(1983)12月12日

審査請求 未請求

(全 頁)

⑯ プリント基板

⑰ 考 案 者 本間利夫

東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キャノン株式会社内

⑱ 実 願 昭57—84086

⑲ 出 願 昭57(1982)6月8日

⑲ 出 願 人 キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番
2号

⑲ 考 案 者 谷岡宏

東京都大田区下丸子3丁目30番
2号キャノン株式会社内

⑲ 代 理 人 弁理士 加藤卓

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1. 考案の名称

プリント基板

2. 実用新案登録請求の範囲

表面に配線用回路を構成し、電子部品取付け用の孔を複数個線状に配設したプリント基板において、前記線状に配設された複数個の孔のうち、所定の孔を他の孔の径より大きくすることを特徴とするプリント基板。

3. 考案の詳細な説明

本考案は、プリント基板に係り、更に詳しくはチップ型集積回路等の電子部品を基板上に取付ける際の孔を改良したプリント基板に関する。

従来のプリント基板は表面に配線用回路を構成し、電子部品取付け用の孔（以下これをスルーホール^{スルーホール}という）を複数個、線状に配設しており、この複数個のスルーホールの径は例えば 16P のチップ型集積回路を取付ける場合にこのチップ型集積回路の 16 本の脚に対して全て同一径のスルーホールで基板設計が行なわれていた。

10 図 1

実開58-18717 4

(1)

620

ところが、一般にチップ型集積回路等の電子部品における線状に並んだ脚は両端に位置する脚が機械的に他の脚と比べて弱く変形し易い。この為、例えば自動挿入機等によりプリント基板のスルーホールに挿入した場合、スルーホールの径が全て同じであるため両端の脚に他の脚と同じ大きさの外力が掛り、挿入ミスが両端の脚に集中するという欠点があつた。

したがつて、本考案は上述した従来の欠点を除去するために成されたもので、電子部品の取付けが容易で挿入ミスの少ないプリント基板を提供することを目的とする。

本考案は、上記の目的を達成するために線状に配設された複数個のスルーホールのうち所定のスルーホールを他のスルーホールの径より大きくする構造を採用した。

以下、図面に示す実施例に基づいて本考案を詳細に説明する。

第 1 図には本考案による一実施例が示されており、同図において符号 1 で示すものは基板であり、



この基板 1 は周知の如くエポキシ樹脂等の絶縁性物質より形成されている。また、この基板 1 の表面には、銅箔等から成る導電パターン 2 が印刷配線されている。

次に、符号 $H_1 \sim H_8$ で示すものは例えば 8P のチップ型集積回路取付け用のスルーホールであり、このスルーホール $H_1 \sim H_8$ は基板 1 上に線状に所定のピッチ P_1, P_2 で 8 個穿設されている。これらのスルーホール $H_1 \sim H_8$ のうち 8P のチップ型集積回路の両端の脚と対応するスルーホール H_1, H_4, H_5, H_8 の径 d_1 は、他のスルーホール H_2, H_3, H_6, H_7 の径 d_2 より僅かに大きく穿設されている。例えば、他のスルーホール H_2, H_3, H_6, H_7 の径 d_2 を 0.9 mm とすると、両端の孔 H_1, H_4, H_5, H_8 の径 d_1 は 1.2 mm 程度である。

例えば今、第 2 図に示すように 8P のチップ型集積回路 3 の脚 $L_1 \sim L_8$ が自動挿入機（不図示）によりスルーホール $H_1 \sim H_8$ に挿入されたとすると、両端の脚 L_1, L_4, L_5, L_8 に掛る押圧力 F に対する抵抗力はスルーホール H_1, H_4, H_5, H_8 の径 d_1

が大きいため他の脚に掛る抵抗力より弱くなる。
したがって、両端の脚 L_1, L_4, L_5, L_8 はスルーホール H_1, H_4, H_5, H_8 に対して挿入し易くなり、脚の曲がり等の挿入ミスが軽減される。

また、本考案によれば第 3 図に示す如く両端に位置するスルーホール H_1, H_4, H_5, H_8 の形状を変形楕円としても良い。すなわち d'_1, d'_2 はそれぞれ第 1 図に示した d_1 と d_2 に選び d'_1 と d'_2 の交点から各変形楕円に至る距離が異なるようにする。

以上の説明から明らかなように本考案によれば線状に配設された複数個のスルーホールのうち所定のスルーホールは他のスルーホールの径より大きくすることにより電子部品の取付けが容易で、自動挿入機等による挿入ミスの少ないプリント基板が得られる。

4. 図面の簡単な説明

図は本考案による一実施例を説明するもので、第 1 図は一実施例であるプリント基板の部分平面図、第 2 図は第 1 図の X—X 線に沿った断面図、第 3 図は他の実施例を示すプリント基板の部分平

面図である。

1 … 基板

2 … 導電パターン

$H_1 \sim H_8$ … スルーホール

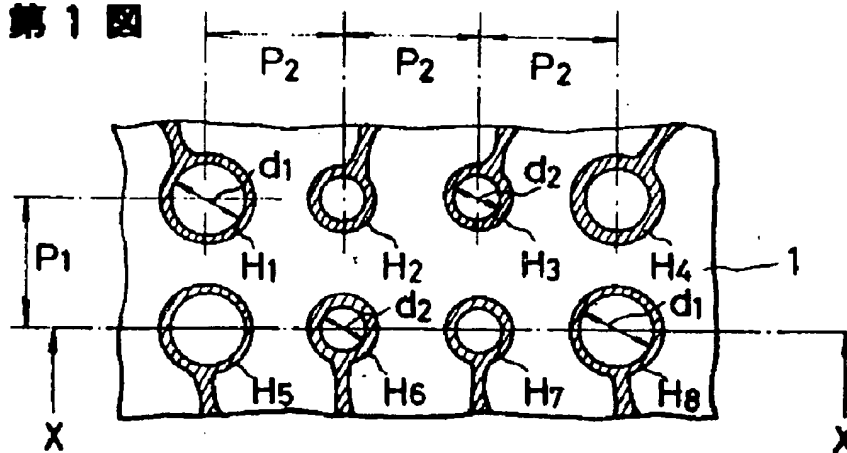
実用新案登録
出願人

キヤノン株式会社

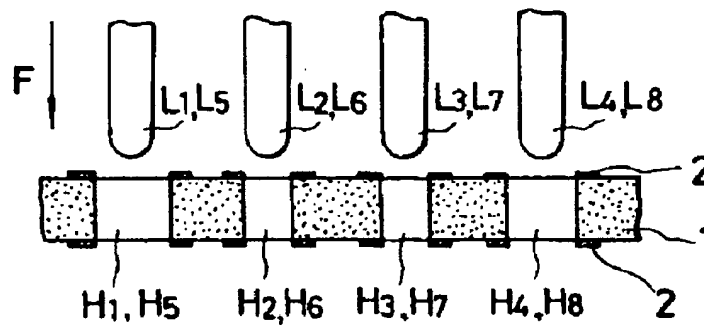
代理人 弁理士 加藤 卓



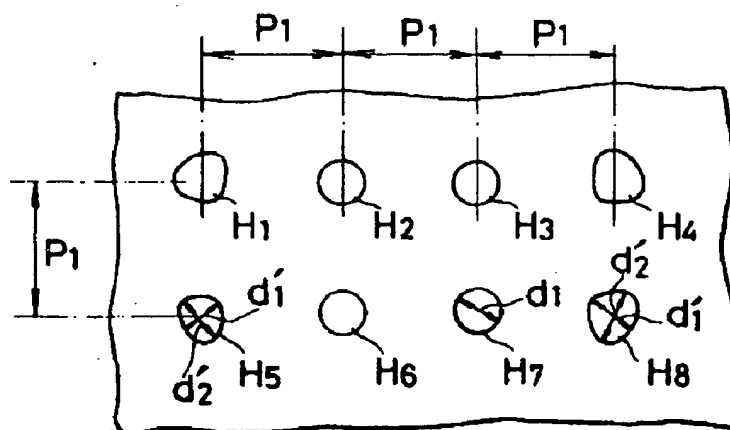
第 1 図



第 2 図



第 3 図



625

実開58-187174